

## Original article

## Causes of Maternal Mortality and Associated Risk Factors in Ardebil, Iran, from 2006 to 2016

Giti Rahimi<sup>1</sup>Shahram Habibzadeh<sup>2</sup>Afshin Fathi<sup>3</sup>Shima Ghasemzadeh<sup>4</sup>Samira Shahbazzadegan<sup>5\*</sup>

- 1- Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran
- 2- Associate Professor, Department of Infectious Diseases, Imam Khomeini Hospital, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran
- 3- Associate Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran
- 4- General Practitioner, School of Medicine, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran
- 5- Assistant Professor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran

\*Corresponding author: Samira Shahbazzadegan, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran

Email: samirashahbazzadegan2000@yahoo.com

Received: 19 July 2018

Accepted: 27 February 2019

### ABSTRACT

**Introduction and purpose:** Maternal death during pregnancy or delivery and 42 days after the termination of pregnancy for any reason other than an accident is called maternal mortality. Maternal mortality due to the complications of pregnancy and childbirth is a sensitive indicator of women status in society, access to care, efficiency and quality of healthcare, capacity of the service system to meet the needs of women and demonstrates the economic and social conditions of each society. In addition, mortality due to pregnancy and delivery complications is one of the most important indicators that shows the condition of developing countries. In this regard, this study was conducted to investigate the causes of maternal mortality and related risk factors in pregnant women in Ardebil, Iran, from 2006 to 2016.

**Methods:** In this cross-sectional study, registered information were extracted regarding the mortality of pregnant women, including demographic characteristics, indicators related to pregnancy, childbirth, and causes of death from 2006 to 2016 from the Family Health Unit of Provincial Health Deputy. Finally, the collected data were analyzed.

**Results:** According to the obtained results, there were 39 cases of maternal mortality from 2006 to 2016. However; there was no maternal mortality in 2008 and 2015. The mean age of dead mothers was  $30 \pm 1.8$  years (age range: 15-44 years). Considering the mortality stage, 10 patients died during pregnancy (25.6%), one patient died during labor (2.5%), 12 patients died 24 h after delivery (30.7%), and 16 patients died after 24 h. On the other hand, 11 (28.2%) mothers had normal vaginal birth (NVD) and 28 cases (71.8%) had a cesarean section. Moreover, 31 women (79.48%) were at risk. There was a positive relationship between the type of delivery (cesarean section or NVD), parity (the first and second pregnancy), and risk factors during pregnancy with maternal mortality. Hemorrhage was the most common cause of maternal mortality. It is worth mentioning that there was no significant relationship between the causes of maternal mortality.

**Conclusion:** According to the obtained results, there was a significant relationship between the number of pregnancies and type of delivery with maternal mortality. Moreover, hemorrhage was the most common cause of maternal mortality. Regarding the high levels of cesarean section effects on maternal mortality, it is recommended to carry out vaginal delivery. In this regard, it is necessary to take measures to conduct vaginal delivery without pain to reduce cesarean section rates. In addition, due to the high mortality rate in middle-aged mothers with a high number of pregnancies, it is suggested to use contraceptive methods, such as oral contraceptives, condoms, and birth control.

**Keywords:** Ardebil, Etiology, Mortality, Pregnant, Risk factors

► **Citation:** Rahimi G, Habibzadeh S, Fathi A, Ghasemzadeh S, Shahbazzadegan S. Causes of Maternal Mortality and Associated Risk Factors in Ardebil, Iran, from 2006 to 2016. Journal of Health Research in Community. Winter 2019;4(4): 73-83.

## مقاله پژوهشی

# بررسی علت مرگ و میر مادران باردار و عوامل خطر همراه با آن در استان اردبیل طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵

## چکیده

گیتی رحیمی<sup>۱</sup>  
شهرام حبیب‌زاده<sup>۲</sup>  
افشین فتحی<sup>۳</sup>  
شیما قاسم‌زاده<sup>۴</sup>  
سمیرا شهباززادگان<sup>۵</sup>

**مقدمه و هدف:** مرگ و میر مادر بر اثر عوارض بارداری و زایمان، نشانگری حساس از وضعیت زنان در جامعه، دسترسی به مراقبت‌ها، کفایت و کیفیت مراقبت‌های سلامتی و ظرفیت سیستم ارائه خدمات در پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه زنان بوده و نشان‌دهنده اوضاع اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای می‌باشد. همچنین، مرگ و میر به دلیل عوارض بارداری و زایمان از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که نشان‌دهنده وضعیت توسعه کشورها می‌باشد. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف بررسی علت مرگ و میر در مادران باردار و عوامل خطر همراه با آن در استان اردبیل از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ انجام شد.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی، اطلاعات ثبت‌شده در مورد مرگ مادران باردار شامل: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، شاخص‌های مربوط به بارداری و زایمان و علت مرگ طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ از واحد بهداشت خانواده معاونت بهداشتی استان استخراج گردید و اطلاعات مربوطه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** مطابق با نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه، ۳۹ مورد مرگ مادران باردار طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ رخ داده بود؛ اما در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۴، مرگی در این راستا گزارش نشده بود. میانگین سنی مادران فوت‌شده  $30 \pm 7/1$  سال با دامنه سنی ۱۵-۴۴ سال به‌دست‌آمد. از نظر مقطع فوت، ۱۰ مادر در طول بارداری (۲۵/۶ درصد)، یک مادر در طول زایمان (۲/۵ درصد)، ۱۲ مادر ۲۴ ساعت پس از زایمان (۳۰/۷ درصد) و ۱۶ مادر پس از ۲۴ ساعت فوت‌نموده بودند. از سوی دیگر، ۱۱ نفر (۲۸/۲ درصد) از مادران زایمان و آژینال و ۲۸ نفر (۷۱/۸ درصد) زایمان سزارین داشتند. ۳۱ نفر (۷۹/۴۸ درصد) از مادران نیز در معرض خطر قرار داشتند. در این مطالعه رابطه مثبتی بین نوع زایمان (سزارین یا NVD (Normal Vaginal Delivery))، تعداد بارداری (بارداری‌های اول و دوم) و عوامل خطر در دوران بارداری با مرگ و میر مادران مشاهده گردید و خونریزی عامل بیشترین مرگ و میر مادران بود. شایان ذکر است که ارتباط معناداری بین عوامل مرگ و میر مادران وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** بر مبنای نتایج، ارتباط معناداری بین تعداد بارداری‌ها و نوع زایمان با مرگ و میر مادران وجود داشت و خونریزی عامل بیشترین مرگ و میر مادران بود. با توجه به بالا بودن اثرات سزارین در مرگ و میر مادران باردار، انجام زایمان طبیعی پیشنهاد می‌گردد. در این ارتباط لازم است اقداماتی در جهت انجام زایمان طبیعی بدون درد و خوشایند نمودن آن انجام شود تا از میزان زایمان سزارین کاسته گردد. همچنین با توجه به بالا بودن میزان مرگ و میر در مادران میانسال با تعداد بارداری بالا، استفاده از روش‌های ضد بارداری از قبیل قرص‌های ضد بارداری و کاندوم و عدم بارداری توصیه می‌گردد.

**کلمات کلیدی:** اتیولوژی، اردبیل، باردار، عوامل خطر، مرگ و میر

۱. استادیار، گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۲. دانشیار، گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۳. دانشیار، گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۴. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۵. استادیار، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

\* نویسنده مسئول: سمیرا شهباززادگان، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

Email: samirashahbazzadegan2000@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۰۸

◀ **استناد:** رحیمی، گیتی؛ حبیب‌زاده، شهرام؛ فتحی، افشین؛ قاسم‌زاده، شیما؛ شهباززادگان، سمیرا. بررسی علت مرگ و میر مادران باردار و عوامل خطر همراه با آن در استان اردبیل طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، زمستان ۱۳۹۷؛ ۴(۴): ۸۳-۷۳.

## مقدمه

مرگ مادر در طول دوره حاملگی، در حین زایمان و یا تا ۴۲ روز پس از خاتمه حاملگی به هر دلیلی به‌جز حوادث، مرگ

مادر (Maternal Mortality) ناشی از عوارض بارداری و زایمان محسوب می‌شود [۱]. مرگ مادر بر اثر عوارض بارداری و زایمان، نشانگری حساس از وضعیت زنان در جامعه، دسترسی به مراقبت‌ها، کفایت و کیفیت مراقبت‌های سلامتی و ظرفیت سیستم ارائه خدمات در پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه زنان بوده و نشان‌دهنده اوضاع اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای می‌باشد [۲]. علاوه بر این، مرگ و میر به علت عوارض بارداری و زایمان از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که نشان‌دهنده وضعیت توسعه کشورها می‌باشد. تفاوت در میزان مرگ مادر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از هر مشکل سلامتی دیگری بیشتر می‌باشد و در حالی که ۲۵ درصد از زنان در سنین باروری در کشورهای توسعه‌یافته زندگی می‌کنند، تنها یک درصد از موارد مرگ مادران در آن کشورها اتفاق می‌افتد و ۹۹ درصد دیگر در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد [۱]. مقایسه این اعداد، اختلاف قابل توجه وضعیت سلامت مادران در این دو گروه از کشورها را نشان می‌دهد و تأییدکننده این مطلب می‌باشد که شاخص مرگ و میر مادران در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت، بیشترین تفاوت را در بین شاخص‌های بهداشتی دارد [۳]. این شاخص تابعی از عوامل مختلف می‌باشد و خدمات بهداشتی-درمانی، تنها بخشی از عوامل مؤثر بر کاهش مرگ و میر زنان را به خود اختصاص می‌دهد. با توجه به بار بیماری قابل توجهی که مرگ مادر به دنبال دارد، در اهداف توسعه هزاره سازمان ملل، شاخص مرگ مادر باردار به عنوان مهم‌ترین شاخص توسعه تعیین شد و جایگزین شاخص تولید ناخالص ملی در قرن بیستم گردید. بر این اساس باید میزان مرگ مادر تا سال ۲۰۱۵ نسبت به میزان پایه (۱۹۹۰) تا حدود ۷۵ درصد کاهش یابد؛ در حالی که این میزان تا سال ۲۰۰۵ تنها حدود ۵ درصد کاهش یافته بود [۴، ۵].

تعداد بسیاری از مرگ و میرهای مادران بلافاصله پس از زایمان و اوایل دوره نفاس رخ می‌دهند که به طور عمده ناشی از خونریزی می‌باشند [۶]. در مطالعات مختلف، میزان و دلایل مرگ و میر مادران باردار متفاوت گزارش شده است؛ اما در

ایران، چهار دلیل عمده مرگ و میر مادران به ترتیب خونریزی، پرفشاری خون، عفونت و زایمان سخت عنوان شده‌اند [۷-۸]. در مطالعه کاشانیان و همکاران نیز دلایل مرگ و میر مادران به ترتیب خونریزی، پره اکلامپسی و بیماری‌های زمینه‌ای گزارش شده است [۴]. پره اکلامپسی شایع‌ترین مشکل طبی در بارداری بوده و بروز آن در نقاط مختلف دنیا متفاوت گزارش شده است و یکی از علل شایع مورتالیتی و موربیدیتی مادر و پرنه‌ناتال در تمام دنیا محسوب می‌شود؛ به طوری که ۱۰-۵ درصد از کل بارداری‌ها و ۲۰ درصد از اولین بارداری‌ها را عارضه‌دار می‌کند و عامل بیش از ۴۰ درصد از زایمان‌های زودرس ناشی از درمان می‌باشد [۲، ۳]. به دلیل بروز نسبتاً زیاد پره اکلامپسی و نقش آن در مرگ و میر مادر و نوزاد لازم است بررسی‌های گسترده‌تری در سطح جامعه در مورد این عارضه صورت گیرد تا با افزایش آگاهی‌های لازم از طریق مراجعه مرتب به پزشک و مراقبت‌های کامل طی دوران حاملگی از این عارضه پیشگیری شود و یا با تشخیص زودرس از عوارض متعدد برای مادر و جنین جلوگیری گردد. خوشبختانه، مسئولان امر در ایران در سال‌های اخیر توانسته‌اند با توجه به بهبود استانداردهای زندگی در دهه‌های اخیر، برقراری نظام شبکه‌های بهداشتی-درمانی و ارائه رایگان مراقبت‌های اولیه بهداشتی، میزان مرگ و میر مادران باردار را به طور چشمگیری کاهش دهند؛ اما از سوی دیگر، عرف‌های اجتماعی در مورد ازدواج در سنین پایین به ویژه در جوامع روستایی، باروری بیشتر، نسبت کم‌تر زایمان ایمن و سطح سواد کمتر زنان، عوامل خطر مهمی برای مرگ مادر تلقی می‌شوند [۱]. با توجه به اینکه با تعیین عوامل اتیولوژی مرگ و میر در مادران می‌توان نسبت به دلایل قابل پیشگیری آن اقدام نمود و از اتلاف هزینه‌های خانواده و بخش سلامت کشور در این زمینه جلوگیری کرد و نیز به منظور کشف ریسک فاکتورهایی که شاید تاکنون به آن‌ها توجه نشده است و با توجه به مطالعات کمی که در حوزه استان اردبیل در این زمینه صورت گرفته‌اند و بر مبنای این احتمال که ریسک فاکتور خاصی در این منطقه به دلیل شرایط

آب و هوایی و یا رژیم غذایی و غیره وجود دارد، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل اتیولوژی در مرگ مادران باردار و عوامل خطر همراه با آن در استان اردبیل طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ انجام شد.

## روش کار

در مطالعه توصیفی- مقطعی (Cross-sectional) حاضر، جامعه آماری شامل کلیه موارد مرگ مادران ثبت شده از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۵ بود. به منظور انجام این پژوهش، موارد ثبت شده مرگ مادران باردار (۳۹ نفر) از واحد بهداشت خانواده مرکز بهداشت استان اردبیل به صورت سرشماری استخراج شدند. سپس، اطلاعات مورد نیاز شامل: مشخصات فردی و سابقه بیماری قبلی (سن، محل سکونت و بیماری زمینه‌ای)، شاخص‌های مربوط به بارداری و زایمان (زمان و نحوه شروع مراقبت‌های بارداری، نوع زایمان، تعداد بارداری، روش و عامل زایمان و زمان شروع مراقبت‌های بارداری) و علت مرگ در قالب چک‌لیست مربوطه جمع‌آوری گردید. براساس نظام مراقبت مادران باردار، برای هر فرد یک پرونده بهداشتی مادر باردار و یک پرونده بیمارستانی در مراکز بهداشت شهرستان‌ها و مرکز بهداشت استان وجود داشت. در ادامه، برای هر مرگ ناشی از عوارض بارداری و زایمان، کمیته‌ای در مرکز بهداشت استان تشکیل شد و براساس اطلاعات موجود در پرونده‌ها، علت مرگ بررسی گردید و درباره آن قضاوت شد. در نهایت، علت اصلی فوت مشخص گردید و راه‌کارهایی برای کاهش آن ارائه شد. ذکر این نکته ضرورت دارد که در مطالعه حاضر، مرگ و میرهایی که به علت تصادف، سوختگی و خودسوزی اتفاق افتاده بودند، بررسی نگردیدند. برای مواردی که علت مرگ پیشنهاد شده توسط کمیته بررسی و پزشکی قانونی، متفاوت گزارش شده بود نیز علت مرگ پزشکی قانونی به عنوان علت مرگ استاندارد در نظر گرفته شد.

در پژوهش حاضر تمام موارد ثبت شده مرگ مادران باردار از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ از واحد بهداشت خانواده مرکز بهداشت استان مورد بررسی قرار گرفتند و موارد مرگی که به علت تصادف، سوختگی و خودسوزی اتفاق افتاده بود، از مطالعه خارج شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها، برگه‌های چک‌لیست از پیش تنظیم شده بود که شامل: مشخصات فردی و سابقه بیماری قبلی (سن، محل سکونت و بیماری زمینه‌ای)، شاخص‌های مربوط به بارداری و زایمان (زمان و نحوه شروع مراقبت‌های بارداری، نوع زایمان، تعداد بارداری، روش و عامل زایمان و زمان شروع مراقبت‌های بارداری) و علت مرگ بود. پس از تکمیل نمودن پرسشنامه که ویژگی‌های دموگرافیک نمونه‌ها و اطلاعات حاصل از پرونده‌های مادران فوت شده را شامل می‌شد، داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار SPSS با استفاده از آزمون‌های  $t$  و  $\chi^2$  و با مقادیر معناداری کمتر از ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل آماری شدند.

## یافته‌ها

مطابق با نتایج به دست آمده از این مطالعه، ۳۹ مورد مرگ مادران باردار طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ رخ داده است و میانگین سنی مادران فوت شده  $30 \pm 8/1$  سال با دامنه سنی ۱۵-۴۴ سال بود. بر مبنای نتایج، ۱۱ مورد مرگ مادر (۲۸/۲ درصد) در بازه سنی کمتر از ۲۵ سال، ۱۵ مورد (۳۸/۴ درصد) در بازه سنی ۲۵-۳۵ سال و ۱۳ مورد (۳۳/۴ درصد) در بازه سنی بیشتر از ۳۵ سال اتفاق افتاده بود؛ از این رو مطابق با آزمون آماری، ارتباط معناداری بین سن و مرگ مادران به دست نیامد (نمودار ۱) ( $P=0/34$ ).

از نظر توزیع فراوانی تعداد بارداری مادران، میانه تعداد بارداری، دو مورد (بارداری) بود. از نظر دامنه بارداری‌ها نیز کمترین دفعات بارداری، یک مورد و بیشترین آن شش بارداری بود؛ بنابراین ارتباط معناداری بین تعداد بارداری و مرگ و میر

جدول ۲: توزیع فراوانی مرگ مادران باردار طی سال‌های ۱۳۸۶

تا ۱۳۹۵

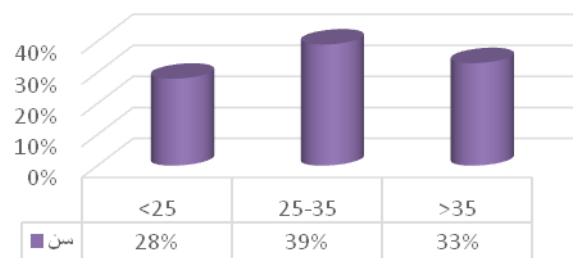
سال	تعداد	درصد	تعداد تولد زنده	میزان مرگ مادر (MMR)
۱۳۸۶	۸	۲۰/۵۱	۱۸۹۳۷	۴۲/۲۳
۱۳۸۷	۰	۰	۱۸۶۹۵	۰
۱۳۸۸	۶	۱۵/۳۸	۱۹۲۴۷	۳۱/۱۷
۱۳۸۹	۲	۵/۱۲	۱۸۷۲۴	۱۰/۶۸
۱۳۹۰	۹	۲۳/۰۷	۱۹۵۳۲	۴۶/۰۷
۱۳۹۱	۳	۷/۶۹	۲۰۰۳۸	۱۴/۹۷
۱۳۹۲	۴	۱۰/۲۵	۱۹۴۴۶	۲۰/۵۶
۱۳۹۳	۴	۱۰/۲۵	۲۴۰۸۱	۱۶/۶۱
۱۳۹۴	۰	۰	۲۴۵۶۶	۰
۱۳۹۵	۳	۷/۶۹	۲۵۱۸۲	۱۱/۹۱
مجموع	۳۹	۱۰۰	۲۰۸۴۴۸	۱۸/۷۰

جدول ۳: توزیع فراوانی مرگ مادران باردار از نظر شهری/روستایی

تعداد	درصد	تعداد تولد زنده	میزان مرگ مادر (MMR)
شهری	۲۵	۶۴/۱	۱۳۹۶۸۹
روستایی	۱۴	۳۵/۹	۶۸۷۵۹
مجموع	۳۹	۱۰۰	۲۰۸۴۴۸

تحصیلات راهنمایی، هشت نفر (۲۰/۵ درصد) تحصیلات متوسطه و پنج نفر تحصیلات دانشگاهی (۱۲/۸ درصد) داشتند. در این راستا، ارتباط معناداری بین سطح تحصیلات و مرگ مادران مشاهده نگردید ( $P=0/56$ ).

مطابق با نتایج به دست آمده، بیشتر مادران فوت شده خانه دار بودند: ۳۵ نفر (۸۹/۷ درصد) خانه دار، یک نفر (۲/۵ درصد) کاردارن مامایی و سه نفر (۷/۸ درصد) کارمند.



نمودار ۱: توزیع فراوانی رده سنی مادران

جدول ۱: توزیع فراوانی تعداد بارداری مادران

تعداد بارداری	تعداد مادران	درصد
۱	۱۳	۳۳/۳
۲	۱۲	۳۰/۸
۳	۶	۱۵/۴
۴	۵	۱۲/۸
۵	۲	۵/۲
۶	۱	۲/۵
مجموع	۳۹	۱۰۰

مادران وجود داشت ( $P=0/011$ ) (جدول ۱).

مطابق با جدول ۲، بیشترین میزان مرگ و میر در سال ۱۳۹۰ با نه مورد و در سال ۱۳۸۶ با هشت مورد رخ داده بود و در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۴ فوتی ثبت نگردیده بود.

در استان اردبیل، بیشترین میزان مرگ و میر مادران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ در شهرستان اردبیل (۱۶ مورد) و کمترین آن در شهرستان‌های گرمی (یک مورد) و نمین (دو مورد) رخ داده بود. علاوه بر این مطابق با نتایج به دست آمده از جدول ۳، ۱۴ نفر از مادران (۳۵/۹ درصد) ساکن روستا و ۲۵ نفر (۶۴/۱ درصد) ساکن شهر بودند.

از نظر سطح تحصیلات مادران، ۱۵ نفر (۳۸/۴ درصد) بی سواد، هشت نفر (۲۰/۵ درصد) تحصیلات ابتدایی، سه نفر (۷/۷ درصد)

جدول ۴: توزیع فراوانی عوامل مرگ و میر مادران

عوامل	تعداد	درصد	شهری		روستایی	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد
خونریزی	۱۱	۳۷/۹	۷	۳۵	۴	۴۴/۴۴
عفونت	۳	۱۰/۳۴	۲	۱۰	۱	۱۱/۱۱
پره اکلامپسی	۷	۲۴/۱۳	۵	۲۵	۲	۲۲/۲۲
آمبولی ریه	۳	۱۰/۳۴	۲	۱۰	۱	۱۱/۱۱
بیماری زمینه‌ای	۴	۱۳/۷۹	۳	۱۵	۱	۱۱/۱۱
سایر	۱	۳/۴۴	۱	۵	۰	۰
مجموع	۲۹	۱۰۰	۲۰	۱۰۰	۹	۱۰۰

عوامل و مرگ و میر مادران وجود نداشت ( $P=۰/۰۶۱$ ) (جدول ۴). از سوی دیگر، ۱۱ نفر (۲۸/۲ درصد) از مادران زایمان طبیعی و ۲۸ نفر (۷۱/۸ درصد) زایمان سزارین داشتند و ارتباط معناداری بین نوع زایمان (سزارین یا طبیعی) ( $P=۰/۰۰۲$ )، تعداد بارداری (بارداری‌های اول و دوم) ( $P=۰/۰۱۱$ ) و عوامل خطر در دوران بارداری با علت مرگ و میر مادران مشاهده گردید.

از نظر مکان فوت، ۱۱/۲۵ درصد از مادران در منزل و سایرین (۸۸/۷۵ درصد) در بیمارستان فوت کرده بودند. در این راستا، ارتباط معناداری بین مکان فوت و مرگ مادران وجود نداشت ( $P=۰/۰۱۵$ ). به لحاظ مقطع فوت (جدول ۵) نیز ۱۰ بیمار در طول بارداری

در این مطالعه ۳۴ نفر از مادران (۸۷/۱۷ درصد) در بیمارستان، سه نفر (۷/۸۳ درصد) در منزل، یک نفر (۲/۵ درصد) در دفتر کار ماما و یک نفر (۲/۵ درصد) در محوطه بیمارستان زایمان کرده بودند. از سوی دیگر، چهار نفر از مادران (۱۱/۲۵ درصد) در منزل و سایر مادران (۸۸/۷۵ درصد) در بیمارستان فوت کرده بودند. از نظر مقطع فوت نیز ۱۰ بیمار (۲۵/۶ درصد) در طول بارداری، یک بیمار (۲/۵ درصد) در طول زایمان، ۱۲ بیمار (۳۰/۷ درصد) ۲۴ ساعت پس از زایمان و ۱۶ بیمار (۱۴ درصد) پس از ۲۴ ساعت فوت نموده بودند.

بر مبنای نتایج به دست آمده در ارتباط با عوامل اثرگذار بر مرگ مادر، عدم انجام مراقبت‌های لازم و کامل توسط پزشک، ماما و سایر کادر درمانی، تشخیص و درمان نامناسب و اشتباه مادر در بیمارستان، بی‌توجهی به وضعیت عمومی مادر در زمان بستری بودن در بیمارستان، تأخیر در تشخیص و درمان و عدم دریافت مراقبت‌های دوران بارداری به‌طور کامل و به‌موقع به ترتیب عامل بیشترین مرگ و میر مادران بودند.

براساس نتایج حاصل از جدول ۴، خونریزی (۳۷/۹ درصد) عامل بیشترین مرگ و میر مادران بوده است و ارتباط معناداری بین

جدول ۵: توزیع فراوانی مرگ و میر مادران از نظر مقطع فوت

مقطع فوت	تعداد	درصد
بارداری	۱۰	۲۵/۶۴
زایمان	۱	۲/۵۶
۲۴ ساعت اول بعد از زایمان	۱۲	۳۰/۷۶
پس از ۲۴ ساعت	۱۶	۴۱/۰۲
مجموع	۳۹	۱۰۰

۲۵/۶ درصد)، یک بیمار در طول زایمان (۲/۵ درصد)، ۱۲ بیمار ۲۴ ساعت بعد از زایمان (۳۰/۷ درصد) و ۱۶ بیمار پس از ۲۴ ساعت فوت نموده‌اند. شایان ذکر است که ارتباط معناداری بین فوت مادران از نظر مقطع فوت و مرگ مادران به دست نیامد ( $P=0/08$ ). از نظر عوامل اثرگذار بر مرگ مادر، عدم انجام مراقبت‌های لازم و کامل توسط پزشک، ماما و سایر کادر درمانی، تشخیص و درمان نامناسب و اشتباه مادر در بیمارستان، بی‌توجهی به وضعیت عمومی مادر در زمان بستری‌بودن در بیمارستان، تأخیر در تشخیص و درمان و عدم دریافت مراقبت‌های دوران بارداری به‌طور کامل و به‌موقع به‌ترتیب عامل بیشترین مرگ و میر مادران بودند (جدول ۶).

جدول ۶: توزیع فراوانی عوامل اثرگذار بر مرگ مادران

درصد	تعداد	عوامل اثرگذار بر مرگ مادر	
۱/۱۶	۲	عدم بهره‌مندی از خدمات تنظیم خانواده با وجود نیاز به آن	پیش از بارداری
۱/۷۴	۳	نامطلوب‌بودن کیفیت خدمات تنظیم خانواده و عدم استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری	
۰/۵۸	۱	سایر: بی‌توجهی مادر به توصیه خانه بهداشت مبنی بر به تعویق انداختن بارداری تا زمان کنترل قند خون	
۱/۱۶	۲	عدم دریافت هرگونه مراقبت دوران بارداری	بارداری
۰	۰	اعتیاد مادر به مواد مخدر و معضلات اجتماعی	
۱/۷۴	۳	عدم دسترسی به مراکز فوریت‌های مامایی	
۴/۶۵	۸	حساس نبودن مادر و خانواده به علائم خطر دوران بارداری و عدم توجه به توصیه‌های کارکنان بهداشتی - درمانی	
۸/۱۳	۱۴	عدم دریافت مراقبت‌های دوران بارداری به‌طور کامل و به‌موقع	
۴/۰۶	۷	عدم حساسیت و بی‌توجهی پزشکان و سایر کارکنان به وضعیت مادر و تأخیر در ارائه خدمات مورد نیاز	
۰/۵۸	۱	سایر: لوسمی حاد مادر	
۰/۵۸	۱	تشخیص دیررس بیماری و ماهیت آن	
۰/۵۸	۱	مخفی‌نمودن حاملگی احتمالی، اقدام به انجام سقط القایی و سابقه جراحی قلب باز	
۲/۳۲	۴	عدم دسترسی به مراکز فوریت‌های زایمانی	زایمان
۱/۷۴	۳	انجام زایمان در منزل با توجه به فقدان امکانات مناسب	
۰	۰	فقدان تجهیزات کافی و مناسب در بیمارستان	
۲/۹	۵	تأخیر در مراجعه به‌موقع مادر به دلیل بی‌توجهی و حساس نبودن مادر و خانواده به علائم خطر با وجود توصیه‌های کارکنان	
۳/۴۸	۶	تشخیص و درمان نامناسب و اشتباه توسط متخصص زنان و زایمان	
۱/۱۶	۲	مشکلات مرتبط با بیهوشی و ارائه خدمات نامناسب توسط متخصص بیهوشی	
۵/۲۳	۹	غفلت و عدم حساسیت پزشک، ماما و سایر کادر درمانی بیمارستان در ارائه خدمات مورد نیاز	
۴/۰۶	۷	عدم انجام مراقبت‌های لازم و یا مراقبت ناکافی توسط پزشک، ماما و سایر کادر درمانی	
۰	۰	سایر	



## ادامه جدول ۶.

۳/۴۸	۶	عدم دریافت هرگونه مراقبت پس از زایمان	
۷/۵۵	۱۳	بی‌توجهی و عدم حساسیت مادر و خانواده به وخیم‌بودن حال مادر	
۹/۳	۱۶	بی‌توجهی به وضعیت عمومی مادر در زمان بستری‌شدن در بیمارستان و تأخیر در تشخیص و درمان	
۱۱/۰۴	۱۹	عدم انجام مراقبت‌های لازم و کامل توسط پزشک، ماما و سایر کادر درمانی و تشخیص و درمان نامناسب و اشتباه مادر در بیمارستان	پس از زایمان
۹/۳	۱۶	سایر: قصور و غفلت در مراقبت از مادر پرخطر پس از سزارین	
۴/۶۵	۸	ابتلا به پره اکلامسی شدید با پیش‌آگهی ضعیف (Poor Prognosis)	
۲/۳۲	۴	احتمال آمبولی	
۶/۳۹	۱۱	بیماری زمینه‌ای (Idiopathic Thrombocytopenic Purpura) ITP، خودایمنی، بیماری قلبی زمینه‌ای و غیره)	

## بحث و نتیجه‌گیری

روستای قمر)، عدم دریافت مراقبت‌های ویژه دوران بارداری و عدم دسترسی به خدمات فوریت‌های مامایی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر مرگ مادران در استان کهگیلویه و بویراحمد بودند [۹]. در پژوهش حاضر میزان مرگ و میر بین زنان بی‌سواد و کم‌سواد، بیشتر از زنان باسواد بود. همچنین، ارتباط معناداری بین تعداد بارداری و مرگ و میر مادران وجود داشت.

در این راستا در مطالعه جمشیدپور و همکاران در استان کرمانشاه، میزان مرگ و میر مادران باردار در این استان معادل ۲۵/۹ نفر در هر ۱۰۰ هزار تولد زنده گزارش گردید. شایان ذکر است که بیشتر مادران فوت‌شده در گروه سنی ۱۸-۳۵ سال قرار داشتند، ساکن شهر بودند و در گروه حاملگی پرخطر جای داشتند. شایع‌ترین علت مرگ مادران نیز خونریزی (۲۳/۲ درصد) بود. در این مطالعه شایع‌ترین علت مرگ مادر در مناطق شهری، عوارض مداخله‌های زایمانی و در مناطق روستایی، خونریزی گزارش گردید [۱۰]. یافته‌های مطالعه فوق با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

بر مبنای نتایج به‌دست‌آمده، ۱۴ نفر از مادران ساکن روستا و ۲۵ نفر ساکن شهر بودند. براساس این نتایج و نیز یافته‌های مطالعه جمشیدپور و رجایی و غلامی (۹-۱۱)، خونریزی (۳۵/۹ درصد)

در مطالعه حاضر که طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ انجام شد، ۳۹ مورد مرگ مادران باردار گزارش گردید. میانگین سنی بیماران ۳۰±۸/۱ سال با دامنه سنی ۱۵-۴۴ سال بود. بر مبنای نتایج، ۱۱ مادر (۲۸/۲ درصد) در بازه سنی کمتر از ۲۵ سال، ۱۵ مادر (۳۸/۴ درصد) در بازه سنی ۲۵-۳۵ سال و ۱۳ مادر (۳۳/۴ درصد) در بازه سنی بیشتر از ۳۵ سال قرار داشتند. شایان ذکر است که ارتباط معناداری بین اتیولوژی مرگ و میر مادران و سن وجود نداشت. در مطالعه غلامی و همکاران که در استان کهگیلویه و بویراحمد به‌منظور تعیین وضعیت مرگ و میر مادران باردار در یکی از استان‌های کم‌تر توسعه‌یافته طی یک دوره ۱۰ ساله از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۶ انجام شد، میزان مرگ مادران باردار معادل ۵۷/۷ درصد در هر هزار تولد زنده (۶۶ مورد) گزارش گردید که بیشتر از مطالعه حاضر بود. خونریزی به‌عنوان شایع‌ترین علت مرگ به‌تنهایی ۴۱ درصد (۲۷ مورد) از دلایل مرگ را به خود اختصاص داد که این مهم با نتایج مطالعه حاضر همراستا بود. براساس یافته‌های مطالعه غلامی و همکاران، پایین‌بودن سطح سواد مادر، سابقه حاملگی بیش از چهار بار، سکونت در روستا (به‌ویژه



عامل بیشترین مرگ و میر مادران بوده است.

در این زمینه، در مطالعه رجایی و همکاران که طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۴ در استان هرمزگان انجام شد، فراوانی مرگ مادران ۹۱ مورد و میزان آن ۳۹/۷ نفر به ازای هر ۱۰۰ هزار تولد زنده گزارش گردید. لازم به ذکر است که بیشترین موارد مرگ مادران در سال ۱۳۸۹ (۱۹ مورد) و کمترین آن در سال ۱۳۸۸ (۱۰ مورد) رخ داده بود. در این مطالعه بیشترین تعداد فوت‌شدگان در بین ساکنین روستا (۶۰/۴ درصد) در زنان با حداقل یک عامل خطر در بارداری (۷۴/۷ درصد) مشاهده گردید [۱۱]. مطالعه فوق از نظر بیشترین تعداد فوت‌شدگان در بین ساکنین روستا با پژوهش حاضر مغایرت دارد. در مطالعه فوق، ۷۰ نفر (۷۶/۹ درصد) از مادران در مقطع پس از زایمان فوت کرده بودند و شایع‌ترین علت مرگ مادران (۳۴/۱ درصد) خونریزی بود. مطالعه حاضر نیز خونریزی را به‌عنوان شایع‌ترین علت مرگ مادر ذکر می‌کند و از این نظر با پژوهش ذکرشده همسو می‌باشد. در پژوهش رجایی و همکاران علت مرگ مادران با نوع زایمان، تعداد بارداری و عوامل خطر در دوران بارداری ارتباط آماری معناداری داشت [۱۱]. مطالعه حاضر نیز موارد ذکرشده را تأیید می‌نماید.

در این مطالعه ۳۴ نفر از مادران در بیمارستان (۸۷/۱۷ درصد)، سه نفر در منزل (۷/۸۳ درصد)، یک نفر در دفتر کار ماما (۲/۵ درصد) و یک نفر در محوطه بیمارستان (۲/۵ درصد) زایمان کرده بودند. از سوی دیگر، چهار نفر از مادران (۱۱/۲۵ درصد) در منزل و سایرین (۸۸/۷۵ درصد) در بیمارستان فوت نموده بودند. از نظر مقطع فوت نیز ۱۰ بیمار در طول بارداری (۲۵/۶ درصد)، یک بیمار در طول زایمان (۲/۵ درصد)، ۱۲ بیمار ۲۴ ساعت پس از زایمان (۳۰/۷ درصد) و ۱۶ بیمار پس از ۲۴ ساعت فوت کرده بودند.

بر مبنای نتایج به‌دست‌آمده، ۱۱ نفر (۲۸/۲ درصد) از مادران زایمان واژینال و ۲۸ نفر (۷۱/۸ درصد) زایمان سزارین داشتند. ۳۱ نفر از مادران (۷۹/۴۸ درصد) نیز در معرض خطر بودند. در این مطالعه علت مرگ و میر مادران با نوع زایمان (سزارین یا NVD)،

تعداد بارداری (بارداری‌های اول و دوم) و عوامل خطر در دوران بارداری ارتباط معناداری داشت.

با توجه به بررسی‌های انجام‌شده در این مطالعه، خونریزی (۳۵/۹ درصد) عامل بیشترین مرگ و میر مادران بود. از نظر مقطع فوت نیز ۱۰ بیمار در طول بارداری (۲۵/۶ درصد)، یک بیمار در طول زایمان (۲/۵ درصد)، ۱۲ بیمار ۲۴ ساعت بعد از زایمان (۳۰/۷ درصد) و ۱۶ بیمار پس از ۲۴ ساعت فوت نموده بودند. مطابق با نتایج به‌دست‌آمده در مورد عوامل اثرگذار بر مرگ مادران، عدم انجام مراقبت‌های لازم و کامل توسط پزشک، ماما و سایر کادر درمانی، تشخیص و درمان نامناسب و اشتباه مادر در بیمارستان، بی‌توجهی به وضعیت عمومی مادران در زمان بستری‌بودن در بیمارستان، تأخیر در تشخیص و درمان و عدم دریافت مراقبت‌های دوران بارداری به‌طور کامل و به‌موقع به‌ترتیب عامل بیشترین مرگ و میر مادران بودند.

در مطالعه مباحثی و همکاران در استان چهارمحال و بختیاری نیز مشخص شد که در محدوده زمانی ۱۰ سال، ۲۸ مورد مرگ مادران باردار رخ داده است (۱۷/۲ مورد در هر ۱۰۰ هزار تولد زنده). در این پژوهش میانگین سن مادران  $31/1 \pm 5/9$  سال و میانگین سن حاملگی  $35/17 \pm 6/61$  هفته بود و بیشتر افراد بی‌سواد (همانند مطالعه حاضر) و روستایی (۷۱/۴ درصد) بودند. لازم به ذکر است که بیشتر مادران (۴۶/۴ درصد) بارداری چهارم و بالاتر را تجربه می‌کردند و نوع زایمان بیشتر آن‌ها سزارین بود. بر مبنای نتایج پژوهش فوق، ۱۹ مورد از مادران فوت‌شده (۶۷/۹ درصد) در گروه مرگ مستقیم و نه مورد (۳۲/۱ درصد) در گروه مرگ‌های غیرمستقیم بارداری قرار داشتند. لازم به ذکر است که شایع‌ترین علت مرگ مستقیم، خونریزی و شایع‌ترین علت مرگ غیرمستقیم، بیماری قلبی بود. باید خاطرنشان ساخت که چهار نفر (۱۴/۲۸ درصد) از مادران مراقبت‌های دوران بارداری را به‌طور کامل دریافت نکرده بودند و هر چهار نفر در گروه مرگ مستقیم بارداری قرار داشتند [۱۲]. نتایج مطالعه فوق با یافته‌های پژوهش

حاضر همسو می‌باشد.

در این راستا، در پژوهش Liang و همکاران (۲۰۱۵) ۲۳۶ مورد مرگ مادران باردار گزارش شد و میزان مرگ و میر از ۱۸/۴ طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۵ به ۱۲/۵ در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۹ کاهش یافت. با این وجود، MMR به ۱۲/۶ طی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۱۱ رسید. پژوهشگران فوق به این نتیجه دست یافتند که نظارت بر پیشگیری از مرگ و میر مادران با استفاده از روش‌های پیشرفته در مورد وضعیت سلامت زنان در سن باروری مورد نیاز است [۱۳].

نتایج مطالعه فوق با یافته‌های پژوهش حاضر همسو می‌باشد. از سوی دیگر، در مطالعه Main و همکاران در کالیفرنیا (۲۰۱۵) گزارش گردید که پنج علت اصلی ۲۰۷ مرگ ناشی از بارداری، بیماری‌های قلبی-عروقی، پره اکلامپسی و یا اکلامپسی، خونریزی، ترومبو آمبولی وریدی و آمبولی مایع آمنیوتیک می‌باشد. این پژوهشگران از جمله دلایل اصلی مرگ و میر مادران را نژاد، سن مادر، شاخص توده بدنی، زمان مرگ و نوع زایمان دانستند. به‌طور کلی، یک فرصت خوب برای تغییر نتیجه در ۴۱ درصد از مرگ و میرها با بالاترین میزان قابلیت پیشگیری میان خونریزی (۷۰ درصد) و پره اکلامپسی (۶۰ درصد) وجود داشت (۱۴). نتایج مطالعه فوق با یافته‌های پژوهش حاضر همسو می‌باشد. باید خاطر نشان ساخت که از نظر ملاحظات اخلاقی، کلیه اطلاعات مربوط به پرونده شخصی مادران به‌صورت محرمانه باقی ماند و اسمی از مادران ذکر نشد.

در پژوهش حاضر ارتباط معناداری بین تعداد بارداری‌ها و نوع زایمان با مرگ و میر مادران وجود داشت و خونریزی عامل

بیشترین مرگ و میر مادران بود. باید عنوان نمود که بیشتر مادران فوت‌شده خانه‌دار بودند. با توجه به بالابودن عوارض سزارین و ارتباط آن با مرگ و میر مادران پیشنهاد می‌گردد مادران به انجام زایمان طبیعی بدون درد تشویق شوند و تا حد امکان از میزان زایمان سزارین کاسته شود. همچنین، مادران میانسال با تعداد بارداری زیاد به استفاده از روش‌های ضد بارداری از قبیل قرص‌های ضد بارداری و کاندوم و عدم بارداری تشویق شوند. علاوه بر این، لازم است به‌منظور پیگیری بهتر مادران و مراقبت‌های بهتر قبل از بارداری تمهیداتی اتخاذ گردد. همچنین، توصیه می‌شود که تجهیزات و امکانات بیمارستانی جهت مراقبت‌های بیشتر و بهتر مادران افزایش یابند. در مواردی که قصور پزشکی عامل مرگ و میر باشد، لازم است آموزش بیشتر مورد توجه قرار گیرد. شایان ذکر است که افزایش کیفیت خدمات مامایی، مراقبت مستمر از مادران پرخطر، مراقبت‌های اورژانسی و پیگیری مادران در دوره پس از زایمان بر کاهش مرگ و میر آن‌ها اثرگذار می‌باشد؛ از این رو رعایت موارد ذکر شده برای کاهش مرگ و میر مادران پیشنهاد می‌شود.

### قدردانی

بدین وسیله از همکاران محترم معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل که پژوهشگران را در جمع‌آوری داده‌ها یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

## References

- Gray FC, Norman FG, Kenneth JL. Williams's obstetrics. 24th ed. New York: McGraw-Hill Co; 2014. P. 761-800.
- Danforth DN. Danforth's obstetrics and gynecology. Trans: Sarami A, Yazdinzhad A. 10th ed. Tehran: Mehrmah Publication; 2008. P. 400-5 (Persian).
- MacDonald PC, Cunningham GF, Gant NF. Williams's obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw Hill; 2015. P. 568-616.
- Kashanian M, Mohammadi A, Baradaran H.

- Evaluation of Some of the risk factors for preeclampsia. *Razi J Med Sci* 2008; 15(59):131-6 (Persian).
5. Mestello D, Catlin TK, Roman L, Hocomb WL, Leet T. Preeclampsia in the parous women: who is at risk? *Am J Obstet Gynecol* 2012; 187(2):425-9.
  6. Dempsey JC, Williams MA, Luthy DA, Emanuel I, Shy K. Weight at birth and subsequent risk of preeclampsia as an adult. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 189(2):494-500.
  7. Thornton C, Dahlen H, Korda A, Hennessy A. The incidence of preeclampsia and eclampsia and associated maternal mortality in Australia from population-linked datasets: 2000-2008. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208(6):476-81.
  8. Danforth DN. *Danforth's obstetrics and gynecology*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
  9. Gholami-Taramsari M. Ten-year evaluation of maternal mortalities in Kohgiluyeh and Boyerahmad province. *Knowl Health* 2008; 3(2):33-7 (Persian).
  10. Jamshidpour M, Izadi N, Najafi F, Khamoshi F, Roustaei SA, Jalili K. Maternal mortality rate and causes in Kermanshah province (2001-2012). *J Kermanshah Univ Med Sci* 2014; 18(7):409-15 (Persian).
  11. Rajaei M, Zare S, Dadipour S, Fallahi S, Rajaei F, Mobarakabadi A, et al. Determining the frequency and causes of maternal mortality in hormozgan province, Iran during 2005-2011. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(87):9-14 (Persian).
  12. Mobasheri M, Khalafian P, Alidosti M, Salehifard A. Study of pregnant women's mortality in Chaharmahal va Bakhtiari province in a 10-year period (2002-2012). *J Clin Nurs Midwifery* 2014; 3(2):21-9 (Persian).
  13. Wu TP, Liang FW, Huang YL, Chen LH, Lu TH. Maternal mortality in Taiwan: a nationwide data linkage study. *PLoS One* 2015; 10(8):31-9.
  14. Main EK, McCain CL, Morton CH, Holtby S, Lawton ES. Pregnancy-related mortality in California: causes, characteristics, and improvement opportunities. *Obstet Gynecol* 2015; 125(4):938-47.